

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-161864

(43)Date of publication of application : 11.07.1991

(51)Int.Cl.

G06F 15/20

(21)Application number : 01-301255

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 20.11.1989

(72)Inventor : YASUDA HIDETO

(54) DOCUMENT CONTROL PROCESSING SYSTEM

Fig. 4 is an example of a dynamic link management table for dynamically linking the documents in the class X in the tree structure shown in Figs. 2. The structure of this parts breakdown table is similar to the example shown in Fig. 3.

The number of original documents of the associated documents is always one, and in this example, documents B, C, E, F are the associated documents.

The system class W prepared for revision management shown in Figs. 2 is shown in the revision status table shown in Fig. 5.

The system manages the items in the parts breakdown table shown in Fig. 3 as well as addition of the "revision" and a "derivation name".

- The "revision" is of the entity (document) of which revision is managed.
- The "derivation name" indicates the entity (document) of a derivation source of the revision, in an identification name.
- A value 4 in the "type" refers to the entity (document) of which revision has been managed.

Shared document is managed by a share management table shown in Figs. 6.

When a same document is shared among a plurality of subclasses, the document is held without overlapping the entity, and exclusive control is performed at the time of accessing the

document. A document AA shown in Figs. 2 is shown in the management table of a tree structure shown in Fig. 6(a). A value 5 in the "type" means that the document is a shared document. In this case, the classes and the subclasses to which the document belongs are managed by the parts breakdown table shown in Fig. 6(b).

An "identification name" shown in Fig. 6(b) is the identification name of the shared document. An "affiliation name" represents the identification name of the class or the subclass to which the shared document belongs.

The storage structure of the present invention is adopted so that the logical structure is not directly influenced by the physical structure, and for this purpose, a conventionally realized cabinet structure is used as it is. Which cabinet is to be used for the allocation of a logical structure class is executed in storage structure definition, and the holder is allocated herein in units of media types and subclasses.

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-161864

(43)Date of publication of application : 11.07.1991

(51)Int.Cl. G06F 15/20

(21)Application number : 01-301255 (71)Applicant : FUJITSU LTD
(22)Date of filing : 20.11.1989 (72)Inventor : YASUDA HIDETO

(54) DOCUMENT CONTROL PROCESSING SYSTEM

Fig. 4 is an example of a dynamic link management table for dynamically linking the documents in the class X in the tree structure shown in Figs. 2. The structure of this parts breakdown table is similar to the example shown in Fig. 3.

The number of original documents of the associated documents is always one, and in this example, documents B, C, E, F are the associated documents.

The system class W prepared for revision management shown in Figs. 2 is shown in the revision status table shown in Fig. 5.

The system manages the items in the parts breakdown table shown in Fig. 3 as well as addition of the "revision" and a "derivation name".

- The "revision" is of the entity (document) of which revision is managed.
- The "derivation name" indicates the entity (document) of a derivation source of the revision, in an identification name.
- A value 4 in the "type" refers to the entity (document) of which revision has been managed.

Shared document is managed by a share management table shown in Figs. 6.

When a same document is shared among a plurality of subclasses, the document is held without overlapping the entity, and exclusive control is performed at the time of accessing the

document. A document AA shown in Figs. 2 is shown in the management table of a tree structure shown in Fig. 6(a). A value 5 in the "type" means that the document is a shared document. In this case, the classes and the subclasses to which the document belongs are managed by the parts breakdown table shown in Fig. 6(b).

An "identification name" shown in Fig. 6(b) is the identification name of the shared document. An "affiliation name" represents the identification name of the class or the subclass to which the shared document belongs.

The storage structure of the present invention is adopted so that the logical structure is not directly influenced by the physical structure, and for this purpose, a conventionally realized cabinet structure is used as it is. Which cabinet is to be used for the allocation of a logical structure class is executed in storage structure definition, and the holder is allocated herein in units of media types and subclasses.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-161864

(43)Date of publication of application : 11.07.1991

(51)Int.Cl.

G06F 15/20

(21)Application number : 01-301255

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 20.11.1989

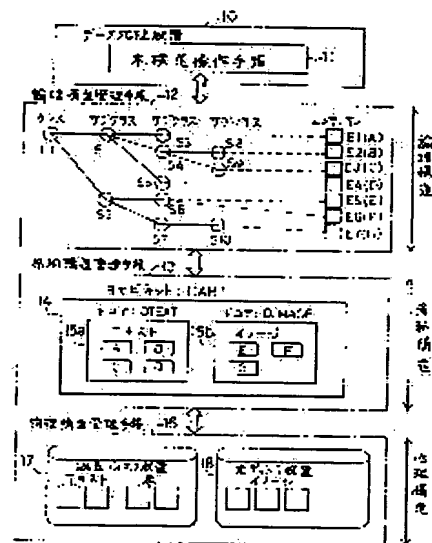
(72)Inventor : YASUDA HIDETO

(54) DOCUMENT CONTROL PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To control documents systematically by providing the document control processing system with a logical structure control means for controlling the logical structure of a tree structure, a tree structure operating means and a storage structure control means for controlling a storage structure for mapping the logical structure of the tree structure to a physical structure.

CONSTITUTION: The tree structure operating means 11 executes operation such as the formation, updating and deletion of the tree structure controlled by the logical structure control means 12 in each class of subclass. The storage structure control means 13 is adopted to prevent the logical structure from being directly influenced by the physical structure and maps the logical structure on the physical structure so that which cabinet 14 is to be used for the allocation of a logical structure class is executed in storage structure definition and a storage is allocated in accordance with the sort of a medium or a subclass. Consequently, logical relation between documents or document elements can be operated and operated and document control such as the control of the maximum number of document, the control of the number of versions and shared control can be systematically executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-161864

⑬ Int. Cl.⁹
G 06 F 15/20

識別記号 庁内整理番号
5 5 0 E 7165-5B

⑭ 公開 平成3年(1991)7月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑮ 発明の名称 文書管理処理方式

⑯ 特 願 平1-301255

⑰ 出 願 平1(1989)11月20日

⑱ 発 明 者 安 田 英 人 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 小 笠 原 吉 義 外 2 名

明 細 書

1. 発明の名称

文書管理処理方式

2. 特許請求の範囲

複数階層の入れ物により、マルチメディア対応の文書を管理する機能を有するデータ処理システムにおいて、

文書または文書要素間の論理的関係を、クラスと、クラス配下の複数のサブクラスと、クラスまたはサブクラス配下に接続される文書または文書要素に対応するエンティティとの結び付きからなる本構造の論理構造により管理する論理構造管理手段(12)と、

上記本構造について、少なくとも作成・更新・削除を含む操作を行う本構造操作手段(11)と、

上記本構造による論理構造を文書または文書要素の実際の物理的な格納場所を示す物理構造にマッピングするための格納構造を管理する格納構造

管理手段(13)とを備えたことを特徴とする文書管理処理方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

クライアントとサーバとの連携システム等において、サーバ側に論理構造で多数の文書群を管理するデータベースを持たせ、マルチメディア対応の文書を自由に扱うことができるようにした文書管理処理方式に関し、

文書または文書要素間の論理的関係を自由に操作し、長大文書の管理や版数管理、共用管理などの文書の管理を体系的に行うことができるようにすることを目的とし、

文書または文書要素間の論理的関係を、クラスと、クラス配下の複数のサブクラスと、クラスまたはサブクラス配下に接続される文書または文書要素に対応するエンティティとの結び付きからなる本構造の論理構造により管理する論理構造管理手段と、本構造についての操作を行う本構造操作

手段と、本構造による論理構造を文書または文書要素の実際の物理的な格納場所を示す物理構造にマッピングするための格納構造を管理する格納構造管理手段とを備えるように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、クライアントとサーバとの連携システム等において、サーバ側に論理構造で多数の文書群を管理するデータベースを持たせ、マルチメディア対応の文書を自由に扱うことができるようにした文書管理処理方式に関する。

計算機システムにおける応用分野の多様化により、単なる数値文字データが格納されたファイルの管理や、プログラムの格納されたファイルの管理だけでなく、テキスト文書、線画、グラフ、イメージといった各種のメディア種に応じた文書の管理を柔軟に行うことができる文書管理システムが、必要とされている。

〔従来の技術〕

- 3 -

キャビネット61は、オフィスのキャビネットの概念を、計算機上で実現したもので、この入れ物（保管庫）は、さらにフロア62a、62bとフォルダ63a～63cというように、階層化されている。この入れ物の中に格納するデータを、オブジェクト65と呼ぶ。

キャビネット61は、文書を構成する多種類のメディアや従来のプログラム資源も格納できるもので、一種のマルチメディア格納ファイルともいえる。キャビネット、フロア、フォルダの3階層から構成される入れ物は、その配下に格納する他の入れ物やオブジェクトの数を管理するディレクトリに相当すると考えてよい。入れ物には、大きさの概念がある。

オブジェクト65は、実データの管理や検索のために使用するメディアに依存しない管理情報66と、メディアに依存する実体であるメディアデータ67から構成される。管理情報66およびメディアデータ67は、いずれも標準化により、ホスト処理装置とワークステーション（WS）間

- 5 -

第9図は従来の文書管理システムの例、第10図は従来の文書の管理ファイル構成例を示す。

初期の文書管理システムは、メディア種（テキスト文書、線画、グラフ、イメージなど）ごとに異なるファイル構成で、複数のファイルと各々のファイルを扱う複数のプログラムから構成されていた。このようなメディア種ごとのばらばらな管理では、計算機を使用しない場合の実際の事務処理における紙ファイルの管理などと全く異なる管理形態になるため、事務処理の計算機システム化にスムーズに移行できないなどといった問題があった。

そこで、最近、例えば第9図に示すように、多種類のメディアを格納できるキャビネット61という概念を導入した文書管理システムが考えられている。応用プログラム60は、実際のデータが格納されている媒体の物理構造を意図することなく、キャビネット61というデータの入れ物を意識して、文書処理を実行できるようになっている。その外部ビューは、以下のとおりである。

- 4 -

で持ち回ることが可能である。

キャビネット61に対する操作は、大別すると、検索、入れ物の操作およびオブジェクト65単位の操作である。検索については、入れ物の一覧検索（キャビネット一覧→フロア一覧→フォルダ一覧→オブジェクト一覧）と、入れ物内のオブジェクト65の管理情報66による検索が可能である。入れ物とオブジェクト65の操作は、登録、取り出し、削除、管理情報の変更、複写、移動、退避、復元などである。

キャビネット61を実現する内部ビューについては、以下のとおりである。

オブジェクト65を実際に構成するメディア自身は、非数値文字データと呼び、これをバイナリデータの塊として捉えて、その構造に依存しない管理を行う。この非数値文字データを格納する物理資源は、イメージ格納用ファイル69と呼び、磁気ディスク装置70や光ディスク装置71などの媒体に、このファイルを割り当てる。このイメージ格納用ファイル69に対するアクセス法では、

- 6 -

一般のデータ管理とは異なり、レコードの概念がなく、任意データ長での入出力が可能である。

また、入れ物の中には、従来のプログラムソースやプログラムデータなども、一般ファイル72として、組み込むことができる。これは、入れ物の単位で、任意のファイルに割り当て可能である。また、入れ物情報やオブジェクト65の管理情報66は、キャビネット61単位に割り当てた管理ファイル68に格納している。

管理ファイル68内の管理データの構成は、第10図(イ)に示すようになっている。

キャビネット、ドロア、フォルダの各入れ物およびオブジェクトに対応して、それらの属性および配下の入れ物に対する関係情報を持つキャビネット属性ファイル80、ドロア属性ファイル81、フォルダ属性ファイル82、文書属性ファイル83の属性ファイルがある。

例えば第10図(ロ)に示すように、文書本体ファイル84の割り当ては、キャビネット属性ファイル80中のレコード内に保持されるキャビネ

ット名やパスワードにより、行われる。

各文書本体85-1~85-nは、文書属性ファイル83中の属性情報レコードの持つイメージ識別子IIDにより、関連付けられる。

(発明が解決しようとする課題)

キャビネット、ドロア、フォルダという概念を導入した階層化された入れ物による文書管理により、マルチメディアの格納や管理が可能になったが、従来方式には、まだ次のような問題がある。

応用プログラムが入れ物構造に依存し、容量拡張や入れ物再編成による構造変化で、プログラムの変更が必要となる。

オブジェクトの管理単位は、1つの文書であるため、長大な文書を複数人で同時に更新できない。

キャビネットの入れ物は、3階層であるため、さらに詳細な分類を行うことができない。

文書の版数管理や動的に文書同士を関係付けることができない。

本発明は上記問題点の解決を図り、文書または

- 7 -

文書要素間の論理的関係を自由に操作し、長大文書の管理や版数管理、共用管理などの文書の管理を体系的に行うことができるようにすることを目的としている。

(課題を解決するための手段)

第1図は本発明の原理説明図である。

第1図において、10はCPUおよびメモリなどを備えたデータ処理装置、11は文書または文書要素を管理する本構造についての操作を行う本構造操作手段、12は論理構造管理手段、13は格納構造管理手段、14はキャビネット、15a、15bはドロア、16は物理構造管理手段、17は磁気ディスク装置、18は光ディスク装置を表す。

本発明では、文書データと応用プログラムの独立性を強くし、応用プログラムの生産性を向上するために、文書ファイルから文書データベースへのアプローチを取る。そして、第1図に示すように、ユーザビューとして論理構造を設け、さらに

格納構造、物理構造の3階層レイヤによる文書データベースによって、マルチメディア対応の文書または文書要素を管理する。

論理構造管理手段12は、クラスC1と、クラス配下の複数のサブクラスS1~S10と、クラスまたはサブクラス配下に接続される文書または文書要素に対応するエンティティE1~E7との結び付きからなる本構造の論理構造により、文書または文書要素間の論理的関係を表現し、記憶しておくものである。

クラス全体は、体系化された文書群や構造化された長大文書に対応づけるもので、クラス自身は、その代表である。サブクラスは、クラスを構造化するもので、複数階層を形成することができる。エンティティは、基本的にデータの実体であり、1文書全体または文書の1要素に対応する。また、エンティティが実体のある所在情報を示す場合もある。

格納構造管理手段13は、論理構造が直接的に物理構造の影響を受けないようにするために導入

- 8 -

- 9 -

- 10 -

されたものであり、論理構造を物理構造にマッピングするものである。これには、例えば従来実現してきたキャビネット14の構成を使用する。論理構造のクラスを、どのようなキャビネット14に割り当てるかは、格納構造定義の中で行う。これは、メディアの種類やサブクラス単位などで入れ物を割り当てる。

物理構造管理手段16は、従来実現してきた機能を使用して、キャビネット14の入れ物を、磁気ディスク装置17や光ディスク装置18に設けた物理ファイルにマッピングするものである。この定義では、入れ物に対するアクセス方法、スペース量、アクセス頻度、格納コストなどの入れ物の特性を考慮して、物理ファイルを定義する。

本構造操作手段11は、論理構造管理手段12が管理する本構造について、クラス単位またはサブクラス単位で、その作成・更新・削除などの操作を行う処理手段である。

第1図の例では、クラスC1の文書群が、CAB1の名前を持つキャビネット14に対応づけら

- 11 -

この本構造の変現により、次のようなことが実現可能である。

クラス、サブクラスおよびエンティティには、検索のために数値・文字の項目を設定することができる。このとき、下位層の項目は、上位層の定義項目を引き継ぐことができる。

エンティティは、複数のクラスやサブクラスから、共用できる。

クラス、サブクラスおよびエンティティは、複数人から同時アクセスが可能で、このとき、その各々の単位で排他制御することができる。

動的にエンティティ同士を関係付けし、新規のサブクラスを生成できる。

版数管理のためのクラスを、システムクラスとして用意し、版数管理の対象となるエンティティを、このクラスの中で管理することができる。

(実施例)

第2図は本発明の一実施例に係る文書データベースの論理構造の例、第3図は本発明の一実施例

- 13 -

れており、さらにキャビネット14内に、テキスト文書用の名前がTEXTであるフロア15aと、イメージ文書用の名前がIMAGEであるフロア15bとが設けられ、フロア15a内にエンティティE1～E4、フロア15b内にエンティティE5～E7が収納されるようになっている。

キャビネット14などの入れ物に関する格納構造と、物理構造とのマッピングは、従来の文書管理システムにおける管理と同様である。

(作用)

キャビネット、フロア、フォルダといった概念による階層化された入れ物による文書データの管理は、従来の一般的なファイル管理におけるディレクトリの考え方を改良、発展させたものと考えることができる。本発明では、さらにこのファイル構造に依存しない論理構造を、既存のキャビネット等に加えてアド・オンする形で構築することにより、文書または文書要素間の論理的関係を、本構造で表現できるようにしている。

- 12 -

による本構造の管理テーブルの例、第4図は本発明の一実施例による動的リンク管理テーブルの例、第5図は本発明の一実施例による版数管理テーブルの例、第6図は本発明の一実施例による共用管理テーブルの例、第7図は本発明の一実施例における格納構造を管理するデータ構造の例、第8図は本発明の一実施例システム構成を示す。

本発明による文書データベースの論理構造は、例えば第2図に示すような本構造により、管理されるようになっている。第2図において、●はシステムクラスであって、システムが定義するもの、○はクラスまたはサブクラスであって、利用者が定義するもの、□はエンティティであって、1文書の全体または文書の1要素に対応するものを表す。エンティティは、基本的にデータの実体であり、また、実体のある所在情報を示す場合もある。

クラス、サブクラスおよびエンティティは、各々名前で識別する。クラス名はシステムで一意、サブクラス名とエンティティ名はそのクラス内で一意である。これによって、サブクラス名は「ク

- 14 -

ラス名、サブクラス名”と、エンティティ名は“クラス名、エンティティ名”と簡単に指定することができる。

第2図(向)に示すように、あるクラスの配下に、エンティティをまとめて、文書同士を関係付けることができる。

AAのエンティティは、X、X1、AAでも、Y、Y1、AAでもアクセスすることができ、これは共用文書である。

また、(向)に示すように、クラスY全体が1つの文書として見えるような構造化された長大文書の管理が可能である。(向)は、クラスZのもとに、体系化された多数の文書群を管理する例である。

(向)は、システムクラスWのもとに、版数管理を行う例を示しており、文書Hに対して、第1版(H、1)と第2版(H、2)が存在する。文書Iも同様である。

本実施例の場合、第2図に示す論理構造を、システム内部では、リレーショナルデータベースを用いて実現している。そして、論理構造の操作は、

- 15 -

入れ物名で示す。

—「論理名」は、利用者が指定した名前である。サブクラス名、エンティティ名は、クラス内で一意である。

利用者が指定する項目1～項目nは、利用者が自由に属性などを設定できるフィールドであり、キーワードを設定して検索などにも用いることができる。

クラス、サブクラスまたはエンティティの排他制御は、「識別名」に対して排他要求を出すことにより行う。この場合、対象となる集合を代表する最上位層のみを排他することにより、排他性能を向上させることができる。

第4図は、第2図に示す本構造におけるクラスXの文書同士を動的にリンクするための動的リンク管理テーブルの例を示している。この部品展開型テーブルの構成は、第3図の例と同様である。

関係付けられる文書の元の文書は、常に1つであり、この例では、文書B、C、E、Fが関係付けられた文書である。

- 17 -

SQL言語を利用する。

第3図は、クラスの本構造を管理するリレーショナルデータベースによる部品展開型テーブルの例を示している。第3図に示す例は、第2図に示すクラスZのサブクラスZ2についてのテーブルの構成例である。

この部品展開型テーブルは、システムが固定に用意する項目と、利用者が指定する項目からなる。システム固定の項目は、次の意味を持つ。

—「識別名」は、クラス、サブクラスまたはエンティティのいずれかを示し、システム生成の一意名である。

—「所属名」は、サブクラスまたはエンティティが所属する識別名である。あるサブクラス配下のすべてのサブクラス名やエンティティ名を検索する処理を高速化するために、所属名は複数値を持つことがある。

—「種別」は、値1がクラス、値2がサブクラス、値3がエンティティを表す。

—「格納位置」は、各エンティティの格納位置を、

- 16 -

第2図に示す版数管理のために用意されたシステムクラスWは、第5図に示すような版数管理テーブルで表される。

システムが固定で管理する項目として、第3図に示す部品展開型テーブルの項目の他に、「版数」および「派生名」の追加がある。

—「版数」は、版数管理されるエンティティ(文書)の版数である。

—「派生名」は、当該版数の派生元のエンティティ(文書)を識別名で示す。

—「種別」の値4は、版数管理されたエンティティ(文書)を意味する。

共用文書は、第6図に示すような共用管理テーブルによって管理される。

同一文書を複数のサブクラス間で共用する場合、実体を重複しないで保持し、文書アクセス時には、排他制御を行う。第2図に示す文書AAは、第6図(イ)に示す本構造の管理テーブルで表される。

「種別」の値5は、共用する文書であることを意味する。この場合、第6図(ロ)に示す部品展開

- 18 -

型テーブルにより、その文書が所属する複数個のクラスまたはサブクラスを管理する。

第6図(ロ)に示す「識別名」は、共用文書の識別名である。「所属名」は、共用文書の所属するクラスまたはサブクラスの識別名を表す。

本発明における格納構造は、論理構造が直接的に物理構造の影響を受けないようにするために導入されている。これには、従来実現されているキャビネットの構成をそのまま使用する。論理構造のクラスをどのようなキャビネットに割り当てるかは、格納構造定義の中で行う。ここでは、メディアの種類やサブクラス単位などで入れ物を割り当てる。

以下、メディアの種類で格納構造を定義する例を述べる。

クラスZには、テキストとイメージデータが混在すると仮定し、キャビネットCAB1内に入れ物として、テキスト文書用フロアDTXTとイメージ文書用フロアDIMAGEの2個用意されているものとする。キャビネットCAB1に格納

- 19 -

た入れ物に格納するメディアの種類である。キャビネット内に格納するオブジェクト種別で示す。

「媒体種別」は、「入れ物名」で示した入れ物に割り当てる媒体特性を示す。

「保管期間」は、一時、短期、長期の3段階で設定する。

物理構造の管理では、従来技術で実現してきたのと同様に、メディアの特性に適合した物理ファイルを、入れ物に定義することによって、非数値データ専用のファイル、イメージデータ専用の光ディスク、一般ファイルなどを選択できるようにする。

以上のような文書データベースが動作するシステムの全体構成は、例えば第8図に示すようになっている。

第8図において、30はワークステーション(WS)、31は文書処理を行うアプリケーション、32はクライアントインタフェース、40はホスト処理装置、41はモニタ(OS)、42は文書管理機能を提供する文書管理サーバ、43はSQ

- 21 -

されるメディアの種類によって、テキストならば、入れ物CAB1、DTXTに格納し、イメージデータならば、入れ物CAB1、DIMAGEに格納する。

メディアの種類をキーにして、クラスと入れ物を対応付ける場合、第7図(イ)に示すようなデータ構造で実現することができる。

一方、サブクラスを直接、入れ物に対応づける場合、第7図(ロ)に示すようなデータ構造で実現することができる。ここで、各フィールドは、次の意味を持つ。

「クラス識別名」は、本構造の管理テーブルにおける識別名である。この識別名によって、論理構造を格納構造と対応付けることができる。

「入れ物名」は、キャビネットの入れ物名である。

「オブジェクト数」は、「入れ物名」で示した入れ物の大きさで、キャビネットのオブジェクト数で表される。

「オブジェクト種別」は、「入れ物名」で示し

- 20 -

レインタフェース、44はリレーショナルデータベース管理サブシステム、45はキャビネット管理インタフェース、46はキャビネット管理部、47はテキスト検索インタフェース、48はテキスト検索部、50は本発明に係る文書データベース、51は構造管理ファイル、52はキャビネット等の入れ物、53は検索用の単語情報などが格納された検索ファイルを表す。

ワークステーション30上では、文書を作成、編集、印刷する応用プログラム31が動作する。クライアントインタフェース32は、応用プログラム31に対して、文書データベース50のアクセスインタフェース(①)を提供する。

クライアントが、文書データベース50のアクセスを依頼すると、ホスト処理装置40は、文書管理サーバ42によって、文書データベース50をアクセスして、結果を応答する。これを、依頼と応答のプロトコル(②)と呼ぶ。

これまでの文書管理システムを発展させて、文書データベースシステムとするため、ホスト処理

- 22 -

装置40側に文書データベースの論理構造を実現する構造管理ファイル51とテキスト検索を実現する検索ファイル53を用意する。構造管理ファイル51には、第3図ないし第7図で説明したような論理構造および格納構造を管理するための部品展開型テーブルが格納されている。

文書管理サーバ42は、文書データベース50のアクセス法として、SQLインタフェース43、キャビネット管理インタフェース45、テキスト検索インタフェース47を使用する。なお、テキスト検索インタフェース47、テキスト検索部48、検索ファイル53は、なくてもよい。

特に、文書管理サーバ42は、構造管理ファイル51に格納された木構造の論理構造に関する管理情報について、クラス単位またはサブクラス単位での作成・更新・削除・複写・移動・分組・結合などの操作処理機能を持つ。この処理の詳細については、周知のSQL言語によるテーブル操作機能で容易に実現できるので、これ以上の説明を省略する。

- 2 3 -

検索	Z.Z2	NEXT	CREATEDATE>=19890801
----	------	------	----------------------

↑
(処理依頼名=検索)

① SQL文に展開し、部品展開型テーブルを検索する。

② 応答プログラム

回線上のデータストリームは、以下のとおりである。

0	CURSOR1	2	Z.Z2.S, Z.Z2.T
---	---------	---	----------------

復帰コード・集合名・検索件数・階層一覧情報の並びである。

① 応用プログラム

retに復帰コード0、Resultに集合名・検索件数・階層一覧情報の検索結果が返却される。

(発明の効果)

ホスト・ワークステーション連携システムにおいて、現在の実用レベルの文書処理は、個人のオフィスワークの利用が中心であり、扱う文書も少量で共用性も低い場合が多い。しかしながら、今

- 2 5 -

階層検索の場合、例えば次のような処理となる。第2図に示す木構造のクラスZのサブクラスZ2の次の階層一覧を求めるものとする。以下の①、②、③は、第8図に示す①～③のインタフェースに対応する。

① 応用プログラムの記述

次のようなsearch関数は、クライアントが用意するインタフェースである。

```
ret= search(&result,"Z.Z2","NEXT",
            "CREATEDATE>=19890801")
ret: 処理の復帰コード
Result: 一覧結果の返却域
"Z.Z2": 階層名の指定
"NEXT": 階層検索の指示
"CREATEDATE>=19890801": 管理情報による検索
の指示(作成日が1989年08月01日以降)。
```

② 依頼プロトコル

回線上のデータストリームは、以下のとおりである。

- 2 4 -

後は、オフィスだけでなく、研究開発部門や設計・製造部門にも、文書処理が適用されてくることが予想される。この分野では、少量文書を扱うオフィス分野とは異なり、長大文書や多数文書群を扱うことが多いと考えられる。長大文書は、複数人が共同で作成する論理的にひとまとまりの文書で、例えば製品のマニュアルなどである。長大文書は、構造化されており、この構造の最小単位での操作が、長大文書の管理機能として要求される。また、多数文書群は、組織内で運用している各種の規格文書の集合のようなもので、組織の多部門で作成される文書を体系的に管理することが必要とされる。

本発明によれば、このような要求に応ずることができるようになり、クライアント/サーバ型のシステムなどに適用して、文書管理における新しいニーズを満たす環境を実現することが可能になる。

4. 図面の簡単な説明

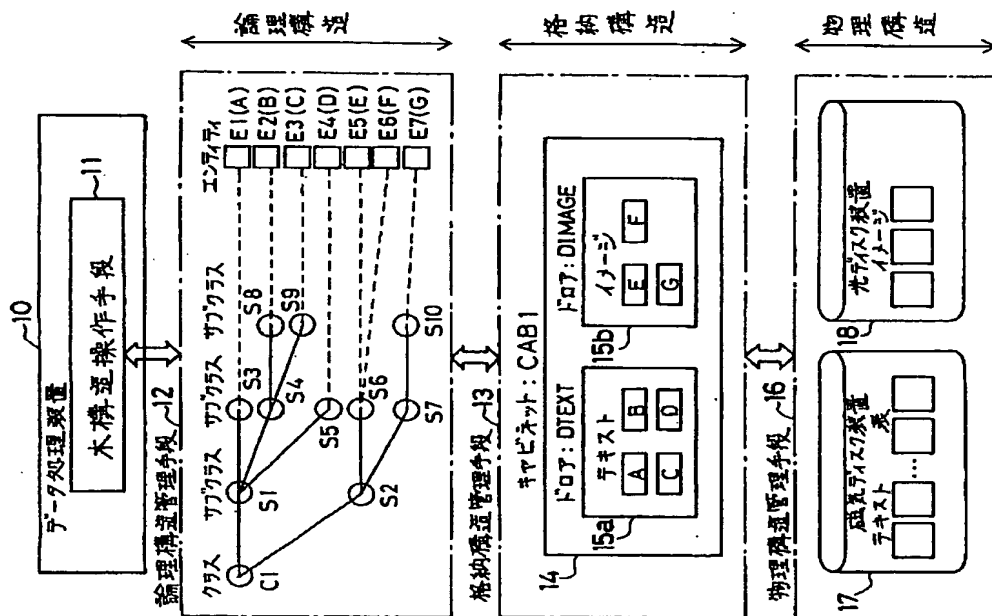
- 2 6 -

- 第1図は本発明の原理説明図。
 第2図は本発明の一実施例に係る文書データベースの論理構造の例。
 第3図は本発明の一実施例による木構造の管理テーブルの例。
 第4図は本発明の一実施例による動的リンク管理テーブルの例。
 第5図は本発明の一実施例による版数管理テーブルの例。
 第6図は本発明の一実施例による共用管理テーブルの例。
 第7図は本発明の一実施例における格納構造を管理するデータ構造の例。
 第8図は本発明の一実施例システム構成。
 第9図は従来の文書管理システムの例。
 第10図は従来の文書の管理ファイル構成例を示す。

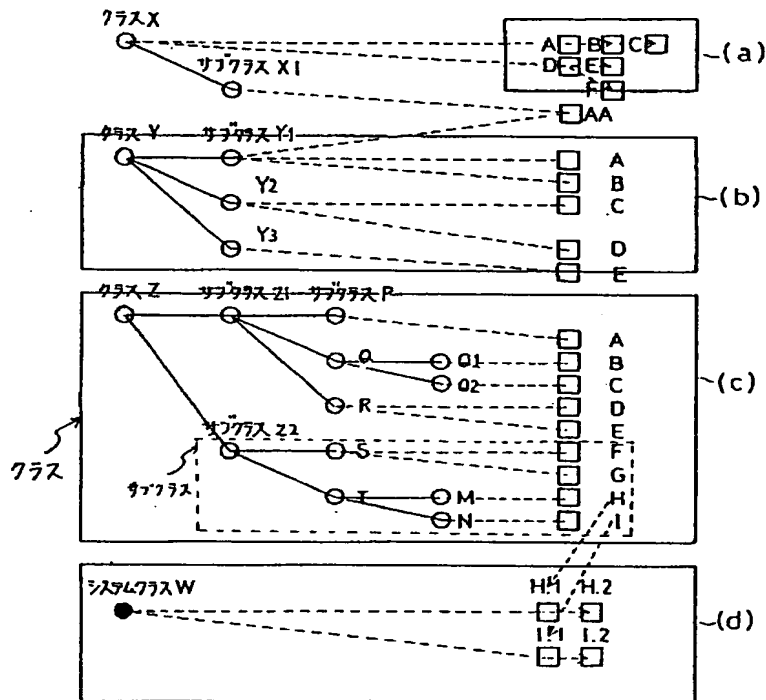
bはフロア、16は物理構造管理手段、17は磁気ディスク装置、18は光ディスク装置を表す。

特許出願人 富士通株式会社
 代理人 弁理士 小笠原吉義(外2名)

図中、10はデータ処理装置、11は木構造操作手段、12は論理構造管理手段、13は格納構造管理手段、14はキャビネット、15a、15



本発明の原理説明図
 第1図



□: エンティティ

文書データベースの論理構造

第 2 図

システムが固定で管理						利用者が指定				
識別名	所属名	所属名 1	所属名 2	種別	格納位置	論理名	項目 1	項目 2	...	項目 n
T000001	-	-	-	1	-	Z				
T000008	T000001	-	-	2	-	Z2				
T000009	T000008	-	-	2	-	S				
T000010	T000008	-	-	2	-	T				
T000011	T000010	T000008	-	2	-	M				
T000012	T000010	T000008	-	2	-	N				
T000018	T000009	T000008	-	3	CAB1, D IMAGE	F				
T000019	T000009	T000008	-	3	CAB1, D IMAGE	G				
T000020	T000011	T000010	T000008	3	CAB1, DTEXT	H				
T000021	T000012	T000010	T000008	3	CAB1, DTEXT	I				

1 レベル
上の親

2 レベル
上の親

3 レベル
上の親

本構造の管理テーブルの例

第 3 図

システムが固定で管理				利用者が指定				
識別名	所属名	種別	格納位置	論理名	項目1	項目2	...	項目n
T100001	-	1	-	X				
T100002	T100001	3	CAB2	A				
T100003	T100002	3	CAB2	B				
T100004	T100003	3	CAB2	C				
T100005	T100001	3	CAB2	D				
T100006	T100005	3	CAB2	E				
T100007	T100005	3	CAB2	F				

動的リンク管理テーブルの例

第 4 図

システムが固定で管理				利用者が指定		
識別名	所属名	種別	格納位置	論理名	版数	派生名
T300001	-	1	-	W	-	-
T300002	-	4	CAB2	システム生成名	1	T000020 ⇒Z, B, T, M, H
T300003	T300002	4	CAB2	システム生成名	2	-
T300004	-	4	CAB2	システム生成名	1	T000021 ⇒Z, B, T, M, I
T300005	T300004	4	CAB2	システム生成名	2	-

版数管理テーブルの例

第 5 図

システムが固定で管理				利用者が指定				
識別名	所属名	種別	格納位置	論理名	項目1	項目2	...	項目n
T100001	-	1	-	X				
T100012	T100001	1	-	A				
T200003	-	1	-	Y				
T200004	T200003	1	-	A				
T500005	-	5	CAB3	AA				

(イ)

識別名	所属名
T500005	T100012
T500005	T200004

(ロ)

共用管理テーブルの例

第 6 図

クラス識別名	入れ物名	オブジェクト数	オブジェクト種別	媒体種別	保管期間
T000001	CAB1. DTEXT	1000	TEXT	磁気ディスク	短期
T000001	CAB1. DIMAGE	100	IMAGE のみ	光ディスク	長期

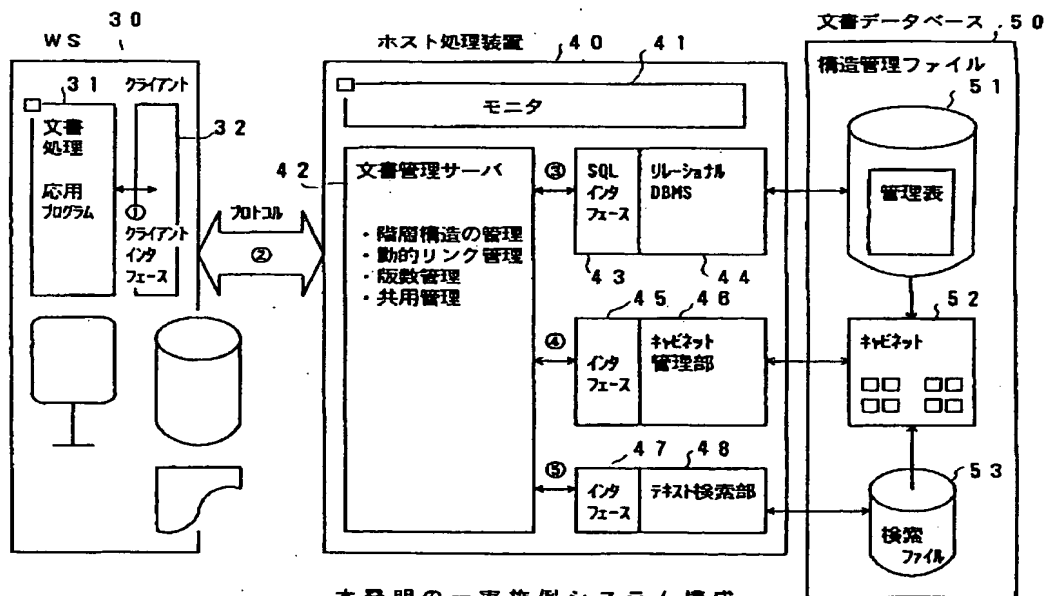
(イ)

クラス識別名	入れ物名	オブジェクト数	オブジェクト種別	媒体種別	保管期間
T000008	CAB2. XXX	500	任意	磁気ディスク	短期
T000009	CAB2. YYY	1000	任意	磁気ディスク	長期

(ロ)

格納構造を管理するデータ構造の例

第 7 図



本発明の一実施例システム構成

第 8 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.